

(51) Internationale Patentklassifikation 7 : C12N 15/53, 9/02, C12P 7/64, A01H 5/00, C12N 15/82		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/60093 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 12. Oktober 2000 (12.10.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/02545 (22) Internationales Anmeldedatum: 22. März 2000 (22.03.00)		(81) Bestimmungsstaaten: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).	
(30) Prioritätsdaten: 199 14 464.8 30. März 1999 (30.03.99) DE		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	
(71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i>): INSTITUT FÜR PFLANZENBIOCHEMIE IPB [DE/DE]; Weinberg 3, D-06018 Halle (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>): FEUSSNER, Ivo [DE/DE]; Institut für Pflanzenbiochemie IPB, Weinberg 3, D-06120 Halle (DE). HORNUNG, Ellen [DE/DE]; Institut für Pflanzenbiochemie IPB, Weinberg 3, D-06120 Halle (DE). (74) Anwalt: GRÜNECKER, KINKELDEY, STOCKMAIR & SCHWANHÄUSER; Maximilianstrasse 58, D-80538 München (DE).			

(54) Title: LINOLEATE AND LINOLENATE-LIPOXYGENASE MUTANTS

(54) Bezeichnung: LINOLEAT- UND LINOLENAT-LIPOXYGENASE-MUTANTEN

(57) Abstract

The invention relates to a method for producing plant lipoxygenases with modified position specificity, to the lipoxygenases obtained using this method and to the use of said lipoxygenases for hydroperoxylating substrates. In particular, the inventive LOXs provide the first means of producing novel γ -linolenic acid derivatives on a large scale. To this end, γ -linolenic acid is incubated with the inventive LOXs in suitable conditions as a substrate. The γ -linolenic acid is then hydroperoxylated according to the LOXs mutants used, preferably in position 6 or position 9 or positions 6 and 9.

(57) Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von pflanzlichen Lipoxygenasen mit veränderter Positionsspezifität sowie die durch das Verfahren erhaltene Lipoxygenase und deren Verwendung zur Hydroperoxylierung von Substraten. Insbesondere erlauben die erfindungsgemäßen LOXs erstmalig das Herstellen neuer γ -Linolensäure-Derivate in grossem Massstab. Hierzu wird γ -Linolensäure als Substrat mit den erfindungsgemäßen LOXs unter geeigneten Bedingungen inkubiert. Je nach eingesetzter LOXs-Mutante erfolgt dann eine Hydroperoxylierung der γ -Linolensäure, vorzugsweise an Position 6 bzw. Position 9 bzw. Position 6 und 9.